

МИНИСТЕРСТВО ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ СССР

ОКП 36 8097

УДК

Группа Г18

СОГЛАСОВАНО

Ген. директор ПО "Техмашкомплекс"


В.С.Казаров

"5" сентября 1990 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ЦКБН


И.К.Глушко

"30" сентября 1990 г.

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ

бесшовные приварные из стали марок

15Х5М, 12Х1МФ, 12Х18Н10Т, 08Х22Н6Т

Технические условия.

ТУ 26-18-38-90

(вводятся впервые)

Срок введения с 01.01.91 года

СОГЛАСОВАНО

Инженер Гагаринского


А.С.Белов

"6" сентября 1990 г.

Главный инженер ЦКБН


Д.А.Кацицкий

"1" октября 1990 г.

Зав.отделом стандартизации


А.Д.Пролесковский

"30" сентября 1990 г.

1990

Настоящие технические условия распространяются на соединительные детали трубопроводов (в дальнейшем соединительные детали) бесшовные, приварные для соединения труб технологических трубопроводов, включая трубопроводы, на которые распространяются Правила Госгортехнадзора СССР^х) с условным давлением P_u до 10 МПа (100 кгс/см²) и температурой не ниже минус 70°С.

Условия применения соединительных деталей должны определяться проектом на технологический трубопровод в зависимости от условий эксплуатации (давление, коррозионная активность рабочей среды, температура рабочей среды и окружающего воздуха, коэффициент условий работы трубопроводов).

Механические свойства соединительных деталей должны быть не менее указанных в табл. 5.

Климатическое исполнение "У" или "ХЛ", категория размещения I по ГОСТ 15150-69.

Примеры условного обозначения:

- отвода с углом 90°, Дн = 159мм, $S=6$ мм из стали 15Х5М:
отвод 90° - 159х6 - 15Х5М - ТУ 26-18-38-90 ;
- перехода концентрического Дн = 159мм, $S = 4,5$ мм, $d_H=89$ мм, $S = 3,5$ мм из стали 15Х5М:
переход К 159х4,5-89х3,5-15Х5М - ТУ 26-18-38-90 ;
- тройника равнопроходного Дн = 108мм, $S= 6$ мм из стали 15Х5М:
тройник 108х6-15Х5М ТУ 26-18-38-90.
- тройника переходного Дн =108мм, $S=6$ мм, $d_H=76$ мм, $S=5$ мм из стали 15Х5М:

ТУ 26-18-38-90

Изм.	№	Дата	Изм.	№	Дата	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Меркулова	<i>М</i>	Детали трубопроводов	Лист		А	2	34
Пров.	Агоев	<i>А</i>	бесшовные приварные из					
Зав.отд	Коваленко	<i>К</i>	стали 15Х5М, 12Х1МФ,					
И.контр	Завгородняя	<i>З</i>	12Х18Н10Т, 08Х22Н6Т.					
УТВ.			Технические условия.					

тройник 108х6-76х5 - 15Х5М ТУ 26-18-38-90 ;
-заглушки Дн = 159мм, δ =6мм из стали 15Х5М:
заглушка 159х6 - 15Х5М ТУ 26-18-38-90

ж) Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов для горючих, токсичных и сжиженных газов (ПУГ-69).

Инв.№ подл. Подп. и дата
Инв.№ докум. Подп. и дата
Инв.№ подл. Подп. и дата
Инв.№ докум. Подп. и дата

ТУ 26-18-38-90

Лист

3

Инв.№ подл. Подп. и дата
Инв.№ докум. Подп. и дата

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. Общие требования

Соединительные детали должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий и конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке, методами штамповки (тройники, переходы, заглушки), горячей протяжки (отводы).

I.2. Основные параметры и размеры

I.2.1. Конструкция соединительных деталей должна соответствовать ГОСТ 17375-83, ГОСТ 17376-83, ГОСТ 17378-83 и ГОСТ 17379-83. Размеры, основные параметры соединительных деталей должны соответствовать указанным на черт. 1,2,3,4 и табл. 1,2,3,4.

Таблица кодов ОКП приведена в приложении I.

Примечание: Фактическая масса соединительных деталей должна приниматься по рабочей документации.

I.2.2. Соединительные детали рассчитаны на условное давление при температуре среды плюс 20°C с учетом механических свойств металла, указанных в табл. 5.

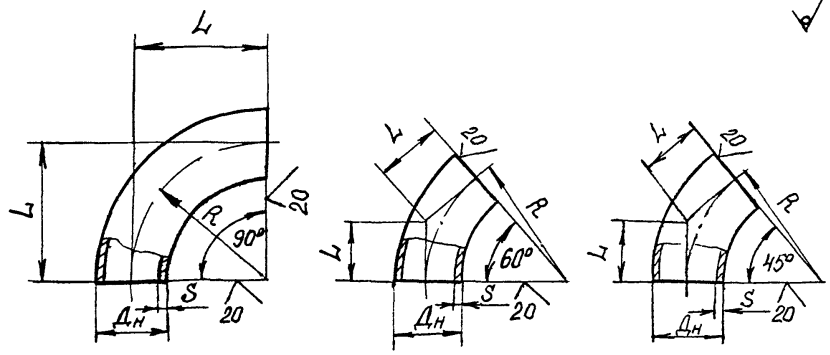
Пределы применения по ГОСТ 356-80.

Пределы применения деталей по температуре и условному давлению, работающих в условиях гидравлических ударов, резких теплосмен, переменных нагрузок, воздействия значительных внешних нагрузок дополнительно к внутреннему давлению, специфических физико-химических свойств среды (в том числе агрессивных, требующей прибавки толщины) должны устанавливаться в технических условиях и (или) конструкторской документации на конкретные изделия.

Для деталей из стали 12Х1МФ и 15Х5М прибавка на коррозию принята I мм.

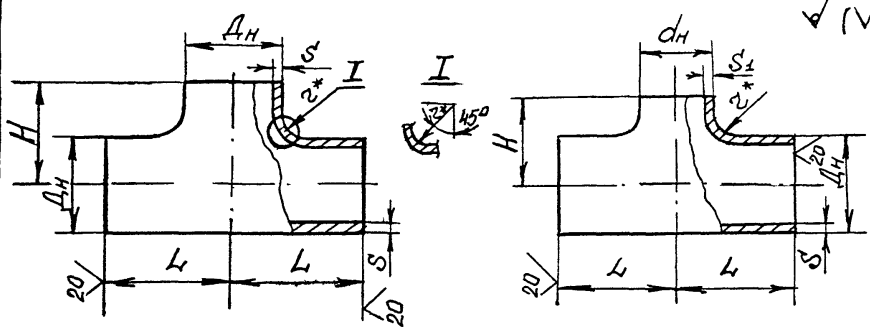
нв. № подл. Подп. и дата
взам. инв. № инв. № дубл. Подп. и дата

✓ (✓)

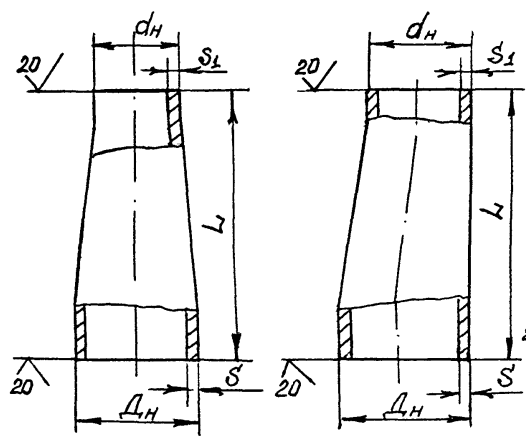


Черт. 1

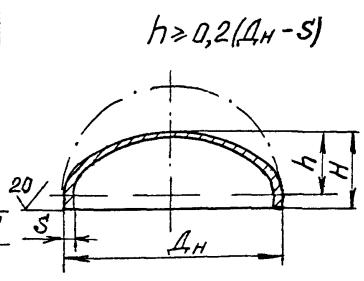
✓ (✓)



Черт. 2



Черт. 3



Черт. 4

Инв. № подл. Подп. и дата
 Взам. инв. № Инв. № докум. Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп.	и дата
Взам. инв. №	Инв. № докум.	Подп. и дата

ТУ 26-18-38-90

Лист
 5

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл	Подп. и дата

Таблица I

Отводы

Условный проход	Диаметр наружный	S, мм	L=R, мм	L ₁ , мм	L ₂ , мм	R _y , МПа (кгс/см ²) для деталей из стали				Масса (кг) для отводов с углом		
						I2X18N10T	I5X5M	I2X1MΦ	08X22H6T	90°	60°	45°
50	57*	3,5	75	43	30	<u>6,3(63)</u>	<u>6,3(63)</u>	<u>6,3(63)</u>	<u>10,0(100)</u>	<u>0,5</u>	<u>0,3</u>	<u>0,3</u>
		5,0				10,0(100)	10,0(100)	10,0(100)	10,0(100)	0,8	0,5	0,4
65	76	3,5*	100	57	41	<u>6,3(63)</u>	<u>4,0(40)</u>	<u>4,0(40)</u>	<u>6,3(63)</u>	<u>1,0</u>	<u>0,7</u>	<u>0,5</u>
		6,0				10,0(100)	10,0(100)	10,0(100)	10,0(100)	1,7	1,1	0,9
80	89	3,5*	120	69	50	<u>4,0(40)</u>	<u>4,0(40)</u>	<u>4,0(40)</u>	<u>6,3(63)</u>	<u>1,4</u>	<u>0,9</u>	<u>0,7</u>
		6,0				10,0(100)	6,3(63)	10,0(100)	10,0(100)	2,4	1,6	1,2
100	108	4,0*	150	87	62	<u>4,0(40)</u>	<u>2,5(25)</u>	<u>4,0(40)</u>	<u>4,0(40)</u>	<u>2,5</u>	<u>1,7</u>	<u>1,3</u>
	6,0	6,3(63)				6,3(63)	6,3(63)	6,3(63)	3,8	2,5	1,9	
100	114*	9,0				10,0(100)	10,0(100)	10,0(100)	10,0(100)	9,0	7,1	6,2
125	133	5,0	190	110	79	4,0(40)	4,0(40)	4,0(40)	6,3(63)	4,8	3,2	2,4
150	159	6,0	225	130	93	<u>4,0(40)</u>	<u>4,0(40)</u>	<u>4,0(40)</u>	<u>6,3(63)</u>	<u>8,4</u>	<u>5,6</u>	<u>4,2</u>
		8,0*				6,3(63)	6,3(63)	6,3(63)	6,3(63)	10,5	7,0	5,3

Примечание: Отводы, толщина стенки которых отмечена знаком*, Гагаринским машиностроительным заводом не освоены.

Ф. 2.106-5а

Копировать

ТУ 26-18-38-90

Формат А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Таблица 2

Тройники

Условный проход	Диаметр наружный				S мм	S _i мм	S _o мм	L мм	H мм	Р _у , МПа (кгс/см ²) не более, для деталей из стали				Масса кг, не более
	Ду мм	d _n мм	Дн мм	d _n мм						I2X18H10T	I5X5M *)	I2X1MΦ *)	08X22H6T	
57	-	57	-	<u>3,0*</u> 5,0*	-	<u>3,0*</u> 5,0*	50	45	<u>6,3 (63)</u> 10,0 (100)	<u>2,5 (25)</u> 10,0 (100)	<u>2,5 (25)</u> 10,0 (100)	<u>6,3 (63)</u> 10,0 (100)	<u>0,8</u> 1,0	
65	50	76	57	<u>3,5*</u> 6,0		<u>3,5*</u> 6,0	65	60	<u>6,3 (63)</u> 10,0 (100)	<u>2,5 (25)</u> 10,0 (100)	<u>4,0 (40)</u> 10,0 (100)	<u>6,3 (63)</u> 10,0 (100)	<u>1,5</u> 2,3	
				<u>3,5</u> 6,0	<u>3,0</u> 5,0	<u>3,5</u> 6,0			<u>6,3 (63)</u> 10,0 (100)	<u>2,5 (25)</u> 10,0 (100)	<u>4,0 (40)</u> 10,0 (100)	<u>6,3 (63)</u> 10,0 (100)	<u>1,6</u> 2,4	
80	65	89	76	<u>3,5*</u> 6,0		<u>3,5*</u> 6,0	80	70	<u>6,3 (63)</u> 10,0 (100)	<u>2,5 (25)</u> 6,3 (63)	<u>2,5 (25)</u> 10,0 (100)	<u>6,3 (63)</u> 10,0 (100)	<u>2,6</u> 3,7	
				<u>3,5*</u> 6,0	<u>3,5*</u> 6,0	<u>3,5*</u> 6,0			<u>6,3 (63)</u> 10,0 (100)	<u>2,5 (25)</u> 6,3 (63)	<u>2,5 (25)</u> 10,0 (100)	<u>6,3 (63)</u> 10,0 (100)	<u>2,2</u> 3,2	
				<u>3,5*</u> 6,0	<u>3,0*</u> 4,0	<u>3,5*</u> 6,0			<u>6,3 (63)</u> 10,0 (100)	<u>2,5 (25)</u> 6,3 (63)	<u>2,5 (25)</u> 10,0 (100)	<u>4,0 (40)</u> 10,0 (100)	<u>1,9</u> 2,8	
100	80	108	89	<u>4,0*</u> 6,0		<u>4,0*</u> 6,0	100	80	<u>4,0 (40)</u> 6,3 (63)	<u>2,5 (25)</u> 6,3 (63)	<u>4,0 (40)</u> 6,3 (63)	<u>4,0 (40)</u> 6,3 (63)	<u>3,2</u> 5,5	
				<u>4,0*</u> 6,0	<u>4,0*</u> 6,0	<u>4,0*</u> 6,0			<u>4,0 (40)</u> 6,3 (63)	<u>2,5 (25)</u> 6,3 (63)	<u>4,0 (40)</u> 6,3 (63)	<u>4,0 (40)</u> 6,3 (63)	<u>3,1</u> 4,7	
				<u>4,0*</u> 6,0	<u>3,5*</u> 5,0	<u>4,0*</u> 6,0			<u>4,0 (40)</u> 6,3 (63)	<u>2,5 (25)</u> 6,3 (63)	<u>4,0 (40)</u> 6,3 (63)	<u>4,0 (40)</u> 6,3 (63)	<u>3,1</u> 4,5	
				<u>4,0*</u> 6,0		<u>4,0*</u> 6,0			<u>4,0 (40)</u> 6,3 (63)	<u>2,5 (25)</u> 6,3 (63)	<u>4,0 (40)</u> 6,3 (63)	<u>4,0 (40)</u> 6,3 (63)	<u>3,1</u> 4,5	

Примечание. Тройники отмеченные знаком *) ,Гагаринским машиностроительным заводом не освоены.

Лист № 7

ТУ 26-18-38-90

Переходы

Таблица 3

Условный проход		Наружный диаметр		S_1 , мм	S_2 , мм	L , мм	Р _у , МПа (кгс/см ²) не более, для деталей из стали:				Масса, кг, не более
Ду, мм	d_y , мм	Дн, мм	d_n , мм				12X18H10T	15X5M *	12X1MФ *	08X22H6T	
65	50	76	57	$\frac{3,5}{6,0}$	$\frac{3}{5,0}$	70	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{10,0 (100)}{10,0 (100)}$	$\frac{0,4}{0,7}$
				$\frac{3,5}{6,0}$	$\frac{3,5}{5,0}$		$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{4,0 (40)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{0,6}{0,9}$
80	65	89	76	$\frac{3,5}{6,0}$	$\frac{3,5}{5,0}$	75	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{4,0 (40)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{0,6}{0,9}$
	50		57	$\frac{3,5}{6,0}$	$\frac{3,0}{4,0}$		$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{4,0 (40)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{0,6}{0,9}$
100	80	108	89	$\frac{4,0}{6,0}$	$\frac{3,5}{6,0}$	80	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{1,0}{1,4}$
	65		76	$\frac{4,0}{6,0}$	$\frac{3,5}{5,0}$		$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{0,9}{1,1}$
	50		57 *	$\frac{4,0^*}{6,0^*}$	$\frac{3,0^*}{4,0^*}$		$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{0,9}{1,2}$
125	100	133	108	$\frac{5,0}{8,0}$	$\frac{4,0}{6,0}$	100	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{10,0 (100)}{10,0 (100)}$	$\frac{10,0 (100)}{10,0 (100)}$	$\frac{1,7}{2,6}$
	80		89 *	$\frac{4,0^*}{8,0^*}$	$\frac{3,5^*}{6,0^*}$		$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{4,0 (40)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{6,3 (63)}{10,0 (100)}$	$\frac{1,5}{2,4}$

ф. 2.106-5а

Экз. № док. № подл. Листа

Копировал

ЛВ 26-19-38-90

Формат А4

Лист 8

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл	Подп. и дата

Продолжение табл. 3

Условный проход		Наружный диаметр		S, мм	S', мм	L, мм	Ry, МПа (кгс/см ²) не более, для деталей из стали				Масса, кг, не более
Ду, мм	dy, мм	Дн, мм	dн, мм				12Х18Н10Т	15Х5М *	12Х1МФ*	08Х22Н6Т	
125	65	133	76*	$\frac{5,0^*}{8,0^*}$	$\frac{3,5^*}{5,0^*}$	100	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{10,0(100)}{10,0(100)}$	$\frac{10,0(100)}{10,0(100)}$	$\frac{1,6}{2,0}$
150	125	159	133	$\frac{4,5^*}{8,0}$	$\frac{4,0^*}{8,0}$	130	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{2,5(25)}{10,0(100)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{2,6}{4,1}$
	100		108	$\frac{4,5}{8,0}$	$\frac{4,0}{6,0}$		$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{2,5(25)}{10,0(100)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{2,4}{3,7}$
	80		89*	$\frac{4,5^*}{8,0^*}$	$\frac{3,5^*}{6,0^*}$	75	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{2,5(25)}{10,0(100)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{1,8}{2,7}$
200	150	219	159	$\frac{6,0}{10,0}$	$\frac{4,5}{8,0}$	140	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{4,0(40)}{6,3(63)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{5,3}{7,2}$
	125		133*	$\frac{6,0^*}{10,0^*}$	$\frac{4,0^*}{8,0^*}$		$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{4,0(40)}{6,3(63)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{4,2}{6,8}$
	100		108*	$\frac{6,0^*}{10,0^*}$	$\frac{4,0^*}{6,0^*}$	95	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{4,0(40)}{6,3(63)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{6,3(63)}{10,0(100)}$	$\frac{2,9}{4,6}$

Ш. 2. 106-5в

Копировал

IV 26-18-38-90

Формат А4

Продолжение табл. 3

Условный проход		Наружный диаметр		S, мм	S ₁ , мм	L, мм	R _y , МПа (кгс/см ²) не более, для деталей из стали				Масса, кг, не более.
Ду, мм	d _y , мм	Дн, мм	d _н , мм				12Х18Н10Т	15Х5М *	12Х1МФ *	08Х22Н6Т	
250	200	273	219	7,0 12,0	6,0 10,0	180	<u>6,3(63)</u> 10,0(100)	<u>6,3(63)</u> 10,0(100)	<u>6,3(63)</u> 10,0(100)	<u>6,3(63)*</u> 10,0(100)*	<u>8,6</u> 14,6
	150			159	7,0 12,0		4,5 10,0	<u>6,3(63)</u> 10,0(100)	<u>6,3(63)</u> 10,0(100)	<u>6,3(63)</u> 10,0(100)	<u>6,3(63)</u> 10,0(100)
300 *	250 *	325 *	273 *		8,0 12,0	8,0 12,0	180	<u>6,3(63)</u> 10,0(100)	<u>4,0(40)</u> 10,0(100)	<u>6,3(63)</u> 10,0(100)	<u>6,3(63)</u> 10,0(100)
	200 *			219 *	10,0 12,0	8,0 10,0		<u>6,3(63)</u> 10,0(100)	<u>6,3(63)</u> 10,0(100)	<u>10,0(100)</u> 10,0(100)	<u>10,0(100)</u> 10,0(100)

Примечания : 1. Присоединительные концы переходов должны быть прямыми на длине не менее 5 мм.
 2. Переходы отмеченные знаком *), Гагаринским машиностроительным заводом не освоены.

Издательство ДОКМ. Подп. Шатв
 ТУ 26-18-38-90
 Лист 10
 Формат А4

Таблица 4

Заглушки

Ду, мм	Дн, мм	S, мм	H, мм	Ру, МПа (кгс/см ²), не более, для деталей из стали				Масса, кг, не бо- лее.
				12Х18Н10Т	15Х5М	12Х1МФ	08Х22Н6Т	
50 *	57	5	30	10,0(100)	10,0(100)	10,0(100)	10,0(100)	0,3
65 *	76	6	40	10,0(100)	10,0(100)	10,0(100)	10,0(100)	0,5
80 *	89	6	45	10,0(100)	10,0(100)	10,0(100)	10,0(100)	0,8
100	108	6	50	10,0(100)	6,3(63)	10,0(100)	10,0(100)	1,3
125	133	6	55	10,0(100)	6,3(63)	6,3(63)	10,0(100)	1,5
150	159	6	65	10,0(100)	4,0(40)*	6,3(63)*	10,0(100)	2,2
200	219	10	75	10,0(100)	6,3(63)	10,0(100)	10,0(100)	5,1
250	273	12	85	10,0(100)	6,3(63)	10,0(100)	10,0(100)	9,2
300	325	12	100	10,0(100)	6,3(63)	10,0(100)	10,0(100)	12,7

Примечание. Заглушки отмеченные знаком *) , Гагаринским машино-строительным заводом не освоены.

ТУ 26-18-38-90

Лист

II

Таблица 5

Марка стали, технические требования	Предел текучести σ_t , кгс/см ²	Временное сопротивление разрыву σ_b , кгс/см ²	Относительное удлинение δ , %	Ударная вязкость α , кгс/см ²	
				при +20°C	при нижнем пределе
I5X5M трубы ГОСТ 550-75 гр. А.В.	22	40	22	I2	-
листовая сталь ГОСТ 7350-77 гр. А или Б	24	48	18	-	-
I2X1MФ трубы ТУ I4-3-460-75	28-44	45-60	2I	5,0	-
I2X18H10T трубы ГОСТ 994I-8I	20	54	40	-	-
листовая сталь ГОСТ 7350-77	24	54	38	-	-
08X22H6T трубы ГОСТ 9940-8I	-	60	24	-	-
листовая сталь ГОСТ 7350-77 гр.А	35	60	18	6,0	-

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №. Инв. №. Подп. и дата

ТУ 26-18-38-90

Лист
I2

Инв. № подл. № докум. Подп. Дата

Формат А4

1.2.3. Допускается для изготовления соединительных деталей применять материалы (трубы, листовой прокат) по другим стандартам или техническим условиям, если установленные в них требования не ниже чем в стандартах, указанных в табл.5.

1.2.4. Форма кромок по ГОСТ 16037-80 присоединительных концов деталей должны соответствовать:

при толщине стенки до 5 мм по типу С 2 ;

при толщине стенки свыше 5мм по типу С 17.

Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем изготавливать детали с кромками другой формы.

1.2.5. Толщина стенки деталей должна быть не менее 85% номинального размера. На торцах соединительных деталей толщина стенки не должна превышать номинальный размер более чем на 30%, но не более 4 мм.

1.2.6. Предельные отклонения размеров деталей должны соответствовать указанным на черт.5 и в табл.6 и 7.

Таблица 6

Условный проход Ду	Предельные отклонения внутреннего диаметра торцов при толщине стенки			
	свыше 3 до 4,5	свыше 4,5 до 6	свыше 6 до 8	свыше 8
До 65	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$	-	-
Свыше 65 до 200	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$
Свыше 200 до 400	-	-	$\pm 3,0$	$\pm 3,5$

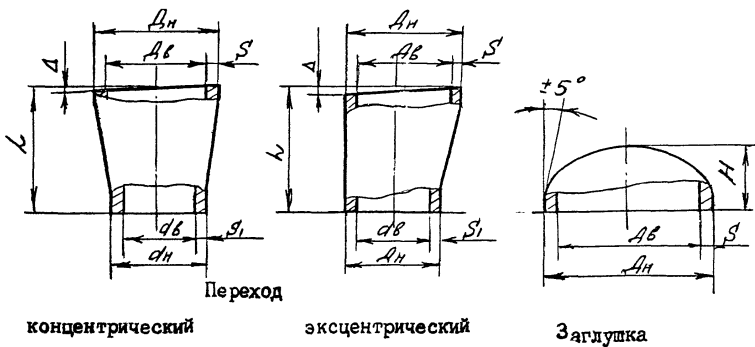
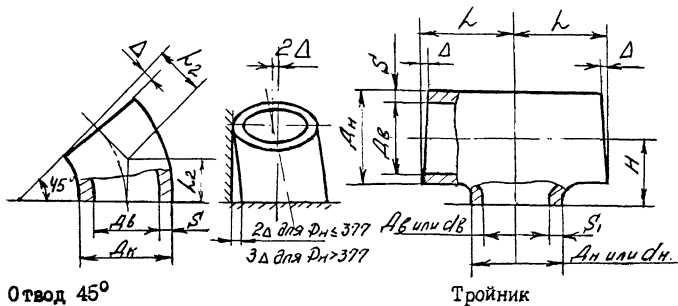
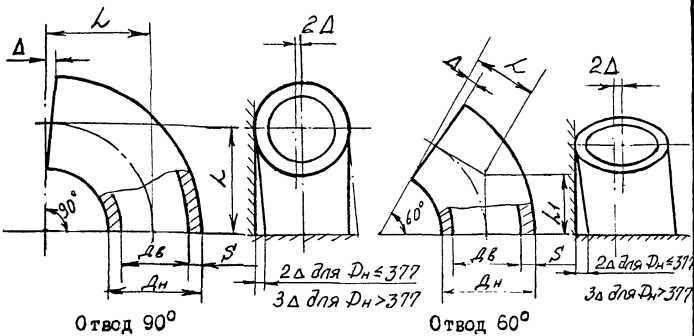
ТУ 26-18-38-90

Лист

13

Инв.№ подл. и дата. Взам. инв.№. Инв.№. Подл. и дата.

Изм. Лист № докум. Подл. Дата



Черт. 5

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № докум. Подп. и дата

Изм. лист № докум. Подп. Дата

ТУ 26-18-38-90

Лист
14

Таблица 7

мм

Условный проход ДУ	Предельные отклонения, Δ		
	от плоскостности и расположения торцев, не более	L1, L2, L3, отводов H тройников, L переходов	H заглушек
до 65	0,5	± 2,0	± 4,0
свыше 65 до 125	1,0		
свыше 125 до 200	1,5	± 3,0	± 6,0
свыше 200 до 400	2,5	± 4,0	± 6,0

Допускается в качестве контролируемого размера принимать наружный диаметр торцев вместо внутреннего. При этом предельные отклонения должны принимать в соответствии табл. 6.

1.2.7. Овальность отводов в любом сечении должна быть не более 0,04Дн.

1.2.8. Соединительные детали после изготовления должны быть подвергнуты термической обработке. Требования к проведению термической обработки и режимы устанавливает завод-изготовитель в соответствии с принятыми рекомендациями для сталей и РТМ 26-44-82.

1.2.9. На поверхности соединительных деталей не допускаются пленки, трещины, рванины и закаты.

1.2.10. Разностенность, волнистость, гофры, забоины, вмятины, риски и следы зачистки дефектов не должны выводить размеры деталей за пределы допускаемых отклонений и препятствовать проведению осмотра и измерений.

1.2.11. Соединительные детали должны выдерживать без разрыва, потения, течи и деформации пробное гидравлическое давление равное $1,5P_y$, где P_y - условное давление деталей.

1.2.12. По требованию заказчика детали из стали 12Х18Н10Т должны быть испытаны на межкристаллитную коррозию.

1.3. Комплектность

1.3.1. В комплект поставки входят соединительные детали. К комплекту должен быть приложен сертификат о качестве исходных материалов, форма которого указана в приложении 2.

1.4. Маркировка

1.4.1. Маркировка должна наноситься на наружную поверхность каждой детали и быть четкой и несмываемой.

1.4.2. Маркировка должна содержать:

- условное обозначение детали без ее наименования, товарный знак предприятия-изготовителя и номер партии (заказа).

1.4.3. Маркировку следует наносить яркой несмываемой краской, клеймом и другим способом, обеспечивающим ее сохранность в процессе транспортирования и хранения.

Глубина клеймения не должна выводить толщину стенки за пределы минусового допуска. Допускается детали до Ду80, отправляемые в связках, маркировать на бирке.

Изм. № докум. Подп. и дата

Изм. № докум. Подп. и дата

1.5. Упаковка, транспортирование и хранение.

1.5.1. Способ упаковки и транспортирования соединительных деталей определяются в зависимости от их размеров, количества и массы и должны обеспечивать их сохранность при транспортировании.

1.5.2. Детали наружным диаметром до 89мм должны быть увязаны в связки проволокой по ГОСТ 3282-74 или упакованы в деревянные ящики или решетки.

1.5.3. Детали из нержавеющей, коррозионностойких сталей должны храниться отдельно от углеродистых сталей, соприкосновение их при транспортировании, строповании не допускается.

1.5.4. Детали наружным диаметром свыше 89мм могут транспортироваться без упаковки или в связках.

Способы увязки и упаковки деталей должны обеспечивать безопасность при погрузочно-разгрузочных работах.

1.5.5. Подготовленные к упаковке детали должны храниться в закрытых складах на стеллажах или в ящиках.

По согласованию с заказчиком допускается упаковывать в одну тару детали разных размеров и наименований.

1.5.6. К каждой партии деталей должен быть приложен сертификат. Сертификат отправляется по почте или вместе с деталями.

Документы, отправляемые вместе с соединительными деталями, должны быть упакованы в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82.

1.5.7. Транспортирование упакованных деталей можно проводить любым видом транспорта с соблюдением действующих правил перевозки грузов на этих видах транспорта.

1.5.8. Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов для умеренного климата по группе "Ж1" ГОСТ 15150-69.

Инв. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Инв. № подл. Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 26-18-38-90

Лист

17

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Для проверки соответствия деталей трубопроводов требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные испытания.

2.2. При приемо-сдаточных испытаниях детали проверяют на соответствие требований:

- п.п. 1.2.1, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.9, 1.2.10 - 100%
- п.п. 1.2.2, 1.2.4, 1.2.5, - 1% от партии, но не менее 2-х 1,2.11 - деталей от партии.

2.3. Для испытания на межкристаллитную коррозию отбирают по I образцу от каждой партии деталей (п. 1.2.12).

2.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы на одном образце по какому-либо из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Размеры деталей (п.1.2.1,1.2.6) форму и размеры кромок проверяют шаблонами, угольниками, калибрами и другими контрольно-измерительными инструментами.

3.2. Овальность (п.1.2.7) в любом поперечном сечении определяют по формуле:

$$\theta = \frac{2(D_{н \max} - D_{н \min})}{D_{н \max} + D_{н \min}} \cdot 100\%$$

где: θ - величина овальности в %,

$D_{н \max}$, $D_{н \min}$ - наибольший, наименьший диаметры измеренные в одном сечении.

3.3. Поверхность деталей (п.1.2.9) проверяют визуально без применения увеличительных приборов.

Изм. № год Изд. Подп. и дата
Изм. № год Изд. Подп. и дата
Изм. № год Изд. Подп. и дата
Изм. № год Изд. Подп. и дата

Изм. № докум. Подп. Дата

ТУ 26-18-38-90

Лист
18

4.3. Гарантийный срок устанавливается 18 месяцев со дня отгрузки.

Инв. № подл.	Подп.	и дата	Инв. № подл.	Подп.	и дата	ТУ 26-18-38-90	Лист
Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп.	и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Лист № докум. Подп. Дата

ЛТ 26-18-38-90

Отвод 90°

Лист 21

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Таблица 8

Обозначение	Коды ОКП отводов из стали марок							
	I2X18H10T		I5X5M		I2X1MФ		0BX22H6T	
	код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ
57 х 3,5	36 8097 I950	08	36 8097 I96I	05	36 8097 I972	02	36 8097 I983	10
57 х 5	36 8097 I95I	07	36 8097 I962	04	36 8097 I973	0I	36 8097 I984	09
76 х 3,5	36 8097 I952	06	36 8097 I963	03	36 8097 I974	00	36 8097 I985	08
76 х 6	36 8097 I953	05	36 8097 I964	02	36 8097 I975	10	36 8097 I986	07
89 х 3,5	36 8097 I954	04	36 8097 I965	0I	36 8097 I976	09	36 8097 I987	06
89 х 6	36 8097 I955	03	36 8097 I966	00	36 8097 I977	08	36 8097 I988	05
108 х 4	36 8097 I956	02	36 8097 I967	10	36 8097 I978	07	36 8097 I989	04
108 х 6	36 8097 I957	0I	36 8097 I968	09	36 8097 I979	06	36 8097 I990	00
133 х 5	36 8097 I958	00	36 8097 I969	08	36 8097 I980	02	36 8097 I99I	10
159 х 6	36 8097 I959	10	36 8097 I970	04	36 8097 I98I	0I	36 8097 I992	09
159 х 8	36 8097 I960	06	36 8097 I97I	03	36 8097 I982	00	36 8097 I993	08

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл	Подп. и дата

Продолжение табл.8

Обозначение	Коды ОКП отводов из стали марок							
	I2X18H10T		I5X5M		I2XIMΦ		08X22H6T	
	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ
57 x 3,5	36 8097 I994	07	368097 2005	03	36 8097 2016	00	36 8097 2027	08
57 x 5	368097 I995	06	36 8097 2006	02	36 8097 2017	10	36 8097 2028	07
76 x 3,5	36 8097 I996	05	36 8097 2007	01	36 8097 2018	09	36 8097 2029	06
76 x 6	36 8097 I997	04	36 8097 2008	00	36 8097 2019	08	36 8097 2030	02
89 x 3,5	36 8097 I998	03	36 8097 2009	10	36 8097 2020	04	36 8097 2031	01
89 x 6	36 8097 I999	02	36 8097 2010	06	36 8097 2021	03	36 8097 2032	00
I08 x 4	36 8097 2000	08	36 8097 2011	05	36 8097 2022	02	36 8097 2033	10
I08 x 6	36 8097 2001	07	36 8097 2012	04	36 8097 2023	01	36 8097 2034	09
I33 x 5	36 8097 2002	06	36 8097 2013	03	36 8097 2024	00	36 8097 2035	08
I59 x 6	36 8097 2003	05	36 8097 2014	02	36 8097 2025	10	36 8097 2036	07
I59 x 8	36 8097 2004	04	36 8097 2015	01	36 8097 2026	09	36 8097 2037	06

Календарь № ДЮХУМ. Лист № 22
 Отвод 60°
 ТУ 26-18-38-90
 Формат А4

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № дубл. Подп. и дата.

Продолжение табл. 8

Обозначение	Коды ОКП отводов из стали марок							
	I2X18N10T		I5X5M		I2X1MФ		08X22H6T	
	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ
57 x 3,5	36 8097 2038	05	36 8097 2049	02	36 8097 2060	07	36 8097 2071	04
57 x 5	36 8097 2039	04	36 8097 2050	09	36 8097 2061	06	36 8097 2072	03
76 x 3,5	36 8097 2040	00	36 8097 2051	08	36 8097 2062	05	36 8097 2073	02
76 x 6	36 8097 2041	10	36 8097 2052	07	36 8097 2063	04	36 8097 2074	01
89 x 3,5	36 8097 2042	09	36 8097 2053	06	36 8097 2064	03	36 8097 2075	00
89 x 6	36 8097 2043	08	36 8097 2054	05	36 8097 2065	02	36 8097 2076	10
108 x 4	36 8097 2044	07	36 8097 2055	04	36 8097 2066	01	36 8097 2077	09
108 x 6	36 8097 2045	06	36 8097 2056	03	36 8097 2067	00	36 8097 2078	08
133 x 5	36 8097 2046	05	36 8097 2057	02	36 8097 2068	10	36 8097 2079	07
159 x 6	36 8097 2047	04	36 8097 2058	01	36 8097 2069	09	36 8097 2080	03
159 x 8	36 8097 2048	03	36 8097 2059	00	36 8097 2070	05	36 8097 2081	02

Отвод 45°

ТУ 26-18-38-90

Копировальн. № докум. Подп. Дата

Лист 23

Ф. 2.106-5а

Копировальн.

Формат А4

Копировал
 № докум. пош.
 Дата
 ТУ 26-18-38-90
 Формат А4
 Лист
 24

Таблица 9

Коды ОКП тройников из стали

Обозначение	I2X18N10T		I5X5M		I2XIMF		08X22H6T	
	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ
57 x 3	36 8097 2082	01	36 8097 2I00	05	36 8097 2I18	06	36 8097 2I36	04
57 x 5	36 8097 2083	00	36 8097 2I0I	04	36 8097 2I19	05	36 8097 2I37	03
76 x 3,5	36 8097 2084	10	36 8097 2I02	03	36 8097 2I20	01	36 8097 2I38	02
76 x 6,0	36 8097 2055	09	36 8097 2I03	02	36 8097 2I2I	00	36 8097 2I39	01
76 x 3,5 - 57 x 3,0	36 8097 2086	08	36 8097 2I04	01	36 8097 2I22	10	36 8097 2I40	08
76 x 6,0 - 57 x 5,0	36 8097 2087	07	36 8097 2I05	00	36 8097 2I23	09	36 8097 2I4I	07
89 x 3,5	36 8097 2088	06	36 8097 2I06	10	36 8097 2I24	08	36 8097 2I42	06
89 x 6,0	36 8097 2089	05	36 8097 2I07	09	36 8097 2I25	07	36 8097 2I43	05
89 x 3,5 - 76 x 3,5	36 8097 2090	01	36 8097 2I08	08	36 8097 2I26	06	36 8097 2I44	04
89 x 6,0 - 76 x 6,0	36 8097 2091	00	36 8097 2I09	07	36 8097 2I27	05	36 8097 2I45	03
89 x 3,5 - 57 x 3,0	36 8097 2092	10	36 8097 2I10	03	36 8097 2I28	04	36 8097 2I46	02
89 x 6,0 - 57 x 4,0	36 8097 2093	09	36 8097 2I11	02	36 8097 2I29	03	36 8097 2I47	01
108 x 4,0	36 8097 2094	08	36 8097 2I12	01	36 8097 2I30	10	36 8097 2I48	00
108 x 6,0	36 8097 2095	07	36 8097 2I13	00	36 8097 2I31	09	36 8097 2I49	10
108 x 4,0 - 89 x 4,0	36 8097 2096	06	36 8097 2I14	10	36 8097 2I32	08	36 8097 2I50	06
108 x 6,0 - 89 x 6,0	36 8097 2097	05	36 8097 2I15	09	36 8097 2I33	07	36 8097 2I51	05
108 x 4,0 - 76 x 3,5	36 8097 2098	04	36 8097 2I16	08	36 8097 2I34	06	36 8097 2I52	04
108 x 6,0 - 76 x 5,0	36 8097 2099	03	36 8097 2I17	07	36 8097 2I35	05	36 8097 2I53	03

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 10

Коды ОКП переходов из стали

Обозначение	I2X18H10T		I5X5M		I2X1MΦ		08X22H6T	
	код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ
	76x3,5 - 57x3	36 8097 2I54	02	36 8097 2I92	07	36 8097 2230	07	36 8097 2268
76x6 - 57x5	36 8097 2I55	0I	36 8097 2I93	06	36 8097 223I	06	36 8097 2269	03
89x3,5 - 76x3,5	36 8097 2I56	00	36 8097 2I94	05	36 8097 2232	05	36 8097 2270	10
89x6 - 76x5	36 8097 2I57	10	36 8097 2I95	04	36 8097 2233	04	36 8097 227I	09
89x3,5 - 57x3	36 8097 2I58	09	36 8097 2I96	03	36 8097 2234	03	36 8097 2272	08
89x6 - 57x4	36 8097 2I59	08	36 8097 2I97	02	36 8097 2235	02	36 8097 2273	07
I08x4 - 89x3,5	36 8097 2I60	04	36 8097 2I98	0I	36 8097 2236	0I	36 8097 2274	06
I08x6 - 89x6	36 8097 2I6I	03	36 8097 2I99	00	36 8097 2237	00	36 8097 2275	05
I08x4 - 76x3,5	36 8097 2I62	02	36 8097 2200	02	36 8097 2238	10	36 8097 2276	04
I08x6 - 76x5	36 8097 2I63	0I	36 8097 220I	0I	36 8097 2239	09	36 8097 2277	03
I08x4 - 57x3	36 8097 2I64	00	36 8097 2202	00	36 8097 2240	05	36 8097 2278	02
I08x6 - 57x4	36 8097 2I65	10	36 8097 2203	10	36 8097 224I	04	36 8097 2279	0I

Инв. № подл. Подп. и дата

ТВ 26-18-38-90

Лист 25

Продолжение табл. 10

Коды ОКП переходов из стали

Обозначение	Коды ОКП переходов из стали							
	I2X18H10T		I5X5M		I2XIMФ		08X22H6T	
	Код ОКП	К4	Код ОКП	К4	Код ОКП	К4	Код ОКП	К4
I33x5 - I08x4	36 8097 2I66	09	36 8097 2204	09	36 8097 2242	03	36 8097 2280	08
I33x8 - I08x6	36 8097 2I67	08	36 8097 2205	08	36 8097 2243	02	36 8097 2281	07
I33x4 - 89x3,5	36 8097 2I68	07	36 8097 2206	07	36 8097 2244	01	36 8097 2282	06
I33x8 - 89x6	36 8097 2I69	06	36 8097 2207	06	36 8097 2245	00	36 8097 2283	05
I33x5 - 76x3,5	36 8097 2I70	02	36 8097 2208	05	36 8097 2246	10	36 8097 2284	04
I33x8 - 76x5	36 8097 2I71	01	36 8097 2209	04	36 8097 2247	09	36 8097 2285	03
I59x4,5-I33x4	36 8097 2I72	00	36 8097 2210	00	36 8097 2248	08	36 8097 2286	02
I59x8 - I33x8	36 8097 2I73	10	36 8097 2211	10	36 8097 2249	07	36 8097 2287	01
I59x4,5- I08x4	36 8097 2I74	09	36 8097 2212	09	36 8097 2250	03	36 8097 2288	00
I59x8 - I08x6	36 8097 2I75	08	36 8097 2213	08	36 8097 2251	02	36 8097 2289	10
I59x4,5- 89x3,5	36 8097 2I76	07	36 8097 2214	07	36 8097 2252	01	36 8097 2290	06
I59x8 - 89x6	36 8097 2I77	06	36 8097 2215	06	36 8097 2253	00	36 8097 2291	05
2I9x6 - I59x4,5	36 8097 2I78	05	36 8097 2216	05	36 8097 2254	10	36 8097 2292	04
2I9x10 - I59x8	36 8097 2I79	04	36 8097 2217	04	36 8097 2255	09	36 8097 2293	03

Копирован
 Формат А4
 26
 Лист
 № 26-18-38-90

Продолжение табл. 10

Обозначение	Коды ОКП переходов из стали							
	I2X18H10T		I5X5M		I2X1MF		08X22H6T	
	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ
2I9x6 - I33x4	36 8097 2180	00	36 8097 2218	03	36 8097 2256	08	36 8097 2294	02
2I9x10 - I33x8	36 8097 2181	10	36 8097 2219	02	36 8097 2257	07	36 8097 2295	01
2I9x6 - I08x4	36 8097 2182	09	36 8097 2220	09	36 8097 2258	06	36 8097 2296	00
2I9x10 - I08x6	36 8097 2183	08	36 8097 2221	08	36 8097 2259	05	36 8097 2297	10
273x7 - 2I9x6	36 8097 2184	07	36 8097 2222	07	36 8097 2260	01	36 8097 2298	09
273x12 - 2I9x10	36 8097 2185	06	36 8097 2223	06	36 8097 2261	00	36 8097 2299	08
273x7 - I59x4,5	36 8097 2186	05	36 8097 2224	05	36 8097 2162	10	36 8097 2300	10
273x12 - I59x10	36 8097 2187	04	36 8097 2225	04	36 8097 2263	09	36 8097 2301	09
325x8 - 273x8	36 8097 2188	03	36 8097 2226	03	36 8097 2264	08	36 8097 2302	08
325x12 - 273x12	36 8097 2189	02	36 8097 2227	02	36 8097 2265	07	36 8097 2303	07
325x10 - 2I9x8	36 8097 2190	09	36 8097 2228	01	36 8097 2266	06	36 8097 2304	06
325x12 - 2I9x10	36 8097 2191	08	36 8097 2229	00	36 8097 2267	05	36 8097 2305	05

ТВ 26-18-38-90

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 11

Обозначение	Коды ОКП заглушек из стали							
	I2X18H10T		I5X5M		I2X1MФ		08X22H6T	
	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ	Код ОКП	КЧ
57 x 5	36 8097 2306	04	36 8097 2314	04	36 8097 2322	04	36 8097 2330	04
76 x 6	36 8097 2307	03	36 8097 2315	03	36 8097 2323	03	36 8097 2331	03
89 x 6	36 8097 2308	02	36 8097 2316	02	36 8097 2324	02	36 8097 2332	02
I08 x 6	36 8097 2309	01	36 8097 2317	01	36 8097 2325	01	36 8097 2333	01
I33 x 6	36 8097 2310	08	36 8097 2318	00	36 8097 2326	00	36 8097 2334	00
I59 x 6	36 8097 2311	07	36 8097 2319	10	36 8097 2327	10	36 8097 2335	10
219 x I0	36 8097 2312	06	36 8097 2320	06	36 8097 2328	09	36 8097 2336	09
273 x I2	36 8097 2313	05	36 8097 2321	05	36 8097 2329	08	36 8097 2337	08

Загл. инв. № докум. Подп. Дата

ТВ 26-18-38-90

ФОРМА СЕРТИФИКАТА

Министерство _____ (Товарный
 (ведомство) _____ знак)
 (наименование предприятия-изготовителя

деталей и его адрес)

Сертификат _____

Заказчик _____

Адрес заказчика _____ Выдан " ____ " _____

Заказ-наряд № _____ Транспортный номер _____

Условное обозначение деталей	Условное давление Ру, МПа	№ партии	Механические свойства			Гидравлическое давление, МПа.	Количество, шт	Масса, кг	Прочие сведения
			Временное сопротивление, МПа	Предел текучести, МПа.	Относительное удлинение, %				

Начальник ОТК
 (подпись)

Штамп ОТК

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ

01 200

Группа КГС

02 Г/8

Регистрационный номер

03 023190/02

Код ОКП	11	
Наименование продукции по ТУ	12	
Обозначение продукции по ТУ	13	
Обозначение ТУ (кванд)	14	ТУ 26-18-38-90 ЧЗМ. №2
Наименование ТУ	15	
Код предприятия-изготовителя по ОКПО	16	
Наименование предприятия-изготовителя	17	
Адрес предприятия-изготовителя (наим., город, улица, дом)	18	
Телефон	19	
Телефакс	20	
Телекс	21	
Телетайп	22	
Наименование держателя подлинника ТУ	23	
Адрес держателя подлинника ТУ (наим., город, дом и т.д.)	24	
Дата начала выпуска продукции	25	
Дата введения в действие ТУ	26	
Номер сертификата соответствия (или иного подтверждения)	27	

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01		Группа КГС	02	718	Регистрационный номер	03	
---------	----	--	------------	----	-----	-----------------------	----	--

Код ОКЛ	11	
Наименование продукции по ТУ	12	
Обозначение продукции по ТУ	13	
Обозначение ТУ (измен)	14	ТУ26-18-38-90
Наименование ТУ	15	
Код предприятия-изготовителя по ОКПО	16	
Наименование предприятия-изготовителя	17	
Адрес предприятия-изготовителя <small>(индекс, город, улица, дом)</small>	18	
Телефон	19	
Телефакс	20	
Телекс	21	
Телетайп	22	
Наименование держателя подлинника ТУ	23	
Адрес держателя подлинника ТУ <small>(индекс, город, дом и т.д.)</small>	24	
Дата начала выпуска продукции	25	
Дата введения в действие ТУ	26	
Номер сертификата соответствия <small>(или иного документа)</small>	27	

